植 物 分 类 学 报 35(4):362~374(1997)
Acta Phytotaxonomica Sinica

中国鼓藻目新资料*

魏印心
(中国科学院水生生物研究所, 武汉 430072)

NEW MATERIAL OF DESMIDIALES FROM CHINA

Wei Yin-xin
(*Institute of Hydrobiology, Academia Sinica*, Wuhan 430072)

Abstract This paper reports one new species, three new varieties and 20 taxa new to China in eight genera of Desmidiales from Dongqian Lake and West Lake in Zhejiang province, China.

Key words Desmidiales; *Cosmarium*; *Arthrodesmus*; *Closterium*; *Micrasterias*; *Phymatodocis*; *Pleurotaenium*; *Staurastrum*; *Xanthidium*

摘要 本文报道浙江省东钱湖和西湖鼓藻目 8 个属的 1 个新种、3 个新变种、20 个中国新记录种及变种。

关键词 鼓藻目; 鼓藻属; 四棘鼓藻属; 新月藻属; 微星鼓藻属; 瘤丝鼓藻属; 宽带鼓藻属; 角星鼓藻属; 多棘鼓藻属

浙江省东钱湖(29°46′ N, 121°40′ E)在 50 年代是寡营养型湖泊,水体水质偏酸性,鼓藻种类非常丰富但每个种的个体数量不多,经鉴定共有 148 个分类单位,隶属于 3 个科,14 个属,其中有 1 个新种、2 个新变种和 22 个中国新记录。杭州西湖(30°15′N, 120°1′E)在 80 年代是富营养型湖泊,水体水质呈碱性,鼓藻种类不多,经鉴定有 46 个分类单位,隶属于 2 个科,4 个属,其中有 1 个新变种。现报道西湖的 1 个新变种和东钱湖的 1 个新种、2 个新变种、20 个中国新记录和 1 个变种。

1 具齿鼓藻椭圆变种 新变种 图 1:1~3

Cosmarium denticulatum Borge var. **ellipsoideum** Wei, var. nov.

Differt a typo cellulis ellipsoideis, margine apicali subtruncatis, circa 1.25 plo longioribus quam latioribus, semicellulis margine denticulatis, denticulis 31~32 et intra marginem denticulatis, denticulis in 4~5 circulis concentricis dispositis, cellulis 85~86 μm longis, 62~62.5 μm latis, isthmis 23~25 μm latis, 35~37.5 μm crassis.

Zhejiang (浙江): Ningbo (宁波), Dongqian Lake(东钱湖), in lacu, 1954-09-12, Y. Yao (姚勇) CK26 (typus, HBIa).

此变种与原变种不同之处为细胞椭圆形,顶缘近平截,长约为宽的 1.25 倍;半细胞

---

* 模式标本保存在中国科学院水生生物研究所(HBIa)。
1996-10-16 收稿。

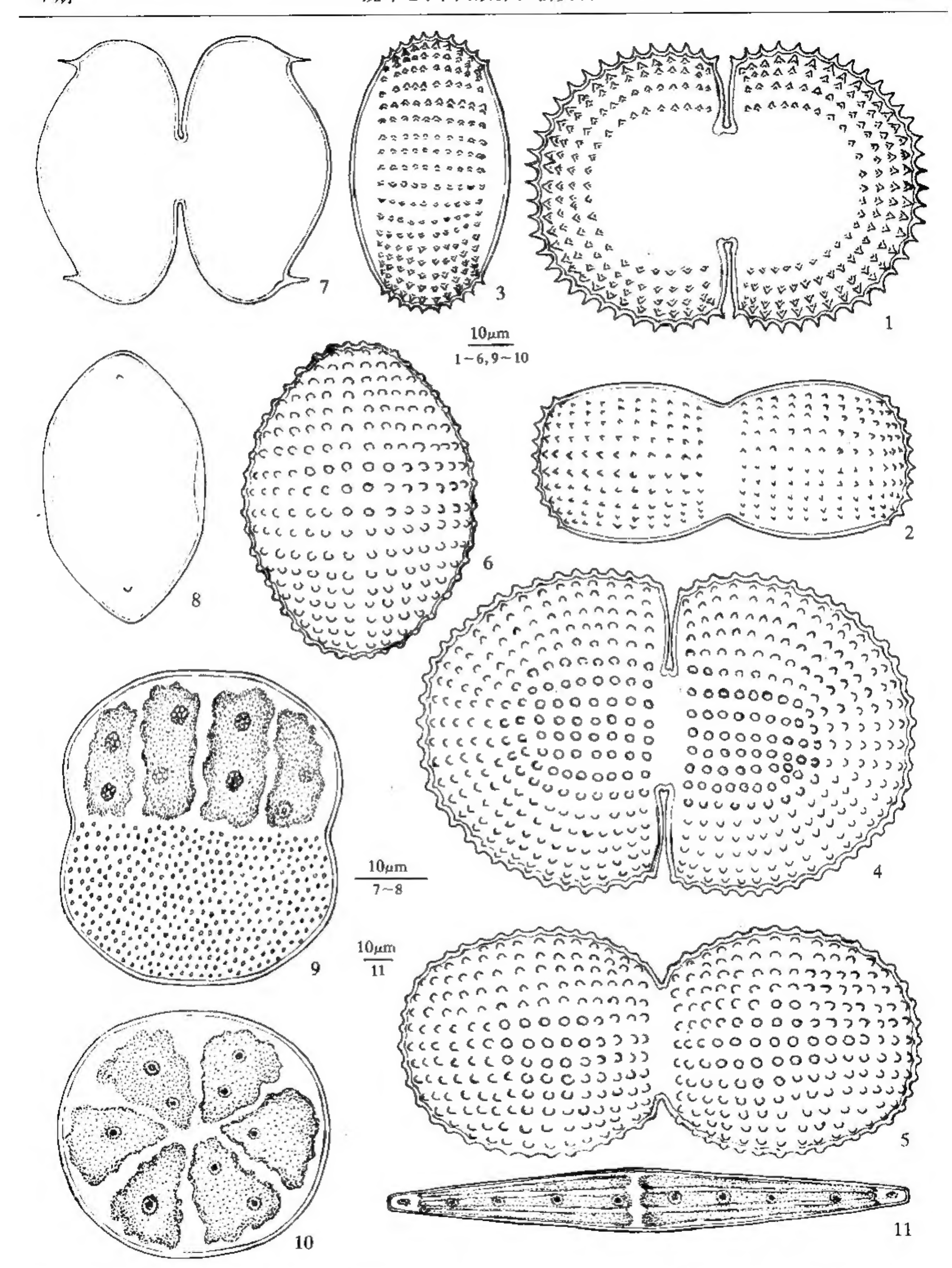


图 1 1~3.具齿鼓藻椭圆变种;4~6.盖亚鼓藻;7~8.尖顶四棘鼓藻;9~10.伪合生鼓藻圆形变种;11.小书状新月藻狭顶变种。

Fig.1 1~3. *Cosmarium denticulatum* Borge var. *ellipsoideum* Wei; 4~6. *C. gayanum* De Toni; 7~8. *Arthrodesmus* apiculatus Joshua; 9~10. *C. pseudoconnatum* Nordstedt var. *circulare* Wei; 11. *Closterium libellula* var. *angusticeps* Gronblad.

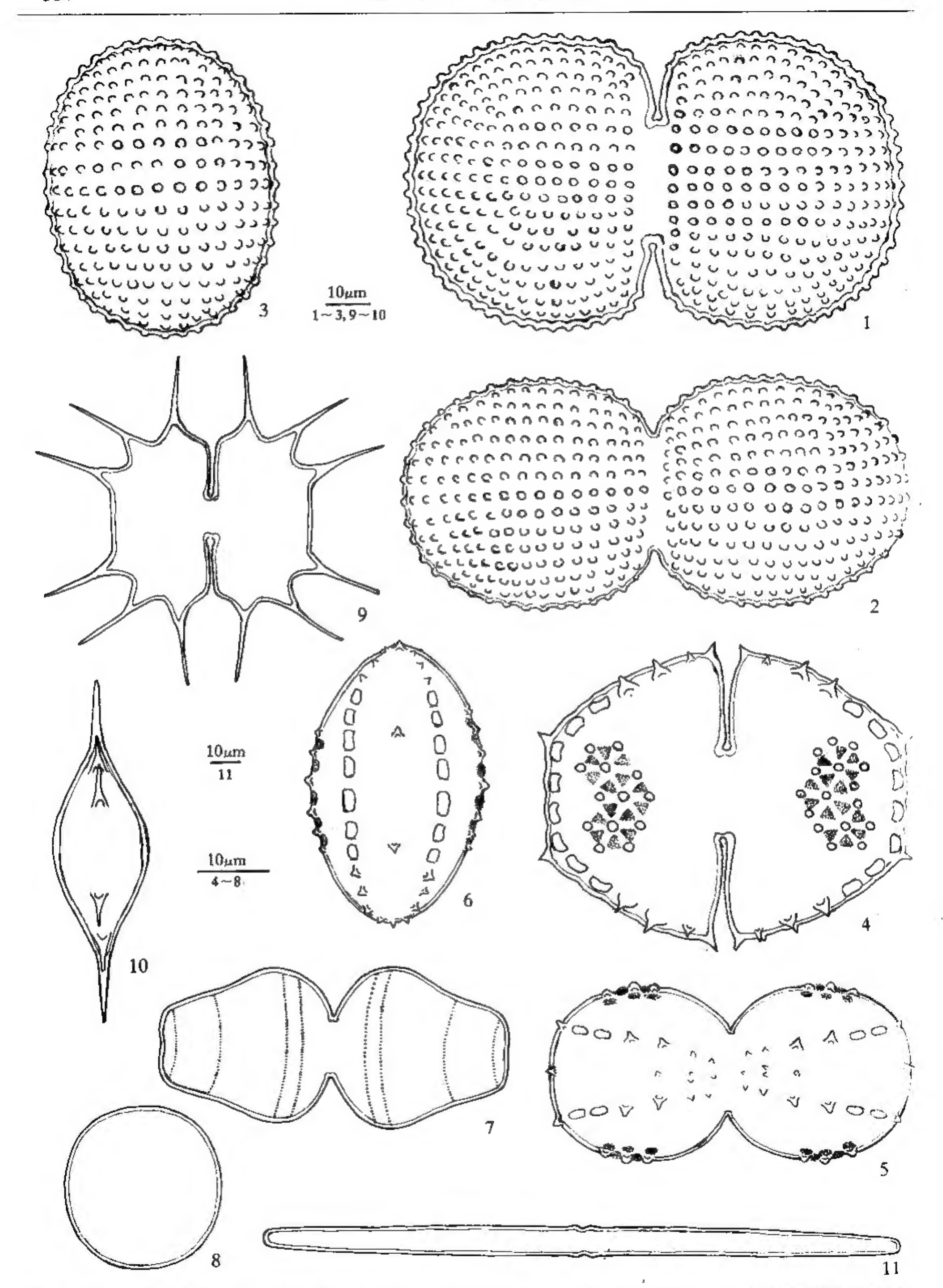


图2 1~3.约翰逊鼓藻;4~6.角鼓藻装饰变种;7~8.环带鼓藻;9~10.六乳突多棘鼓藻;11.小宽带鼓藻纤细变种

Fig.2 1~3. *Cosmarium johnsonii* West & West; 4~6. *C. otus* var. *ornatum* Scott & Prescott; 7~8. *C. zonatum* Lundell; 9~10. *Xanthidium sexmamilatum* West & West; 11. *Pleurotaenium minutum* var. *gracile* (Wille) Krieger.

缘边具 31～32 个齿，缘内具 4～5 轮齿呈同心圆排列；细胞长 85～86 μm，宽 62～62.5 μm，缢部宽 23～25 μm，厚 35～37.5 μm 。

2 伪合生鼓藻圆形变种 新变种 图1:9～10

Cosmarium pseudoconnatum Nordstedt var. **circulare** Wei, var. nov.

Differt a typo cellulis a fronte visis fere circularibus, a vertice visis depressis rotundatis, chromatophoris 6 in quaque semicellula, cellulis 67～68 μm longis, 61～63 μm latis, isthmis 57～57.5 μm latis, 54～55 μm crassis.

Zhejiang (浙江)：Ningbo(宁波)，Dongqian Lake(东钱湖)，in lacu，1954-09-12，Y. Yao CK35 (typus，HBIa).

此变种与原变种不同之处为细胞正面观近圆形，垂直面观扁圆形，每个半细胞具 6 个色素体；细胞长 67～68 μm，宽 61～63 μm，缢部宽 57～57.5 μm，厚 54～55 μm。

3 盖亚鼓藻 中国新记录 图1:4～6

Cosmarium gayanum De Toni, Sylloge Algar. Ⅲ. 994，1889.

细胞大，长约为宽的 1.5 倍，缢缝深凹，狭线形，外端略膨大；半细胞正面观卵形-圆锥形，基角呈直角和钝圆，侧缘凸出，其上部向顶部较快幅合，顶部狭，近平直，细胞壁具颗粒，辐射状和近同心圆排列，侧缘约 12～15 个，顶缘 4～5 个；半细胞侧面观椭圆形；垂直面观椭圆形；细胞长 112.5～113 μm，宽 70～71 μm，缢部宽 25～25.5 μm，厚 52～52.5 μm。

浙江：东钱湖。

分布：美国，欧洲，亚洲，非洲。

4 约翰逊鼓藻 中国新记录 图2:1～3

Cosmarium johnsonii West & West in J. Linn. Soc. Bot. 33：306，pl. 17，fig. 4，1898.

细胞大，长约为宽的 1.5 倍，缢缝中等深度的凹入，狭线形，向外略张开；半细胞正面观扁圆形，顶部略平，基角广圆，细胞壁具颗粒，呈十字形排列，侧缘约 16 个；垂直面观卵圆形；细胞长 115～117 μm，宽 68～70 μm，缢部宽 27～28 μm，厚 52 μm。

浙江：东钱湖。

分布：美国。

5 角鼓藻装饰变种 中国新记录 图2:4～6

Cosmarium otus Krieger var. **ornatum** Scott & Prescott in Hydrobiol. 17(1～2)：64，pl. 30，fig. 5. 1961.

此变种与原变种不同之处为细胞较小，缢缝向外张开较大，半细胞中部具 3～4 列近横向排列的圆形颗粒，由三角形凹孔纹围绕；细胞长 51～53 μm，宽 40～42 μm，缢部宽 12～12.5 μm，厚 25～27.5 μm 。

浙江：东钱湖。

分布：印度尼西亚。

6 环带鼓藻 中国新记录 图2:7～8

Cosmarium zonatum Lundell in Nova Acta Reg. Soc. Sci. Uppsaliensi. Ⅲ. 8(2)：50，

pl. 3, fig. 18. 1871.

细胞中等大小,长约为宽的2倍,缢缝深凹,向外张开呈锐角;半细胞正面观近卵形,从近基部最宽处到顶部逐渐辐合,侧缘中间偏上略凹入,顶部中央细胞壁略增厚,半细胞顶部下和中部偏上各具一环带形点纹,基部上最宽处具两列环带形点纹,近基部具数个点纹;半细胞侧面观卵形;基部的垂直面观椭圆形,顶部的垂直面观圆形;色素体星状,中央具一个蛋白核;细胞长 50~52 μm, 宽 23~25 μm, 缢部宽 8~9 μm, 厚 22~23 μm。

浙江:东钱湖。

分布:加拿大,欧洲,亚洲,非洲。

7 尖顶四棘鼓藻 中国新记录 图1:7~8

Arthrodesmus apiculatus Joshua in J. Linn. Soc. Bot. 21: 644, pl. 24, fig. 15. 1886.

细胞中等大小,长略大于宽,缢缝深凹,从内向外略张开呈锐角;半细胞正面观宽椭圆形-梯形,顶缘半圆形,侧缘广圆,顶角具一个向上或斜向上的短刺;垂直面观椭圆形,两端中间略增厚;细胞长 42~45 μm, 宽 39~41 μm, 缢部宽 9~10 μm, 厚 22 μm。

浙江:东钱湖。

分布:缅甸,澳大利亚。

8 小书状新月藻狭顶变种 中国新记录 图1:11

Closterium libellula Kützing var. **angusticeps** Gronblad in Acta Soc. Fennica ser. B. 2 (6): 9, pl. 1, Fig. 12. 1945.

此变种与原变种不同之处为细胞顶部较狭,细胞壁无色;细胞长 149~172 μm, 宽 20~21 μm, 顶部宽 4 μm。

浙江:东钱湖。

分布:美国,南美洲,非洲。

9 具角微星鼓藻 中国新记录 图3:1~3

Micrasterias ceratofera Joshua in J. Bot. 23: 34, pl. 254, fig. 4.1885.

细胞中等大小,长约为宽的1.5~1.8倍,缢缝深凹,向外张开呈锐角;半细胞正面观近三角形-角锥形,具三个分叶,顶叶两侧近平行,顶角具一斜向上长刺,顶叶和侧叶间深凹陷,侧叶侧缘中间略凹入,其两侧的角各具一长刺;半细胞侧面观卵形;垂直面观长圆形;细胞长 178~188 μm, 宽 100~125 μm, 缢部宽 18~19 μm, 厚 40 μm。

浙江:东钱湖。

分布:印度尼西亚,澳大利亚,孟加拉。

10 光微星鼓藻 中国新记录 图3:4

Micrasterias lux Joshua in J. Linn. Soc. Bot. 21(140): 636, pl. 22, fig. 12. 1886; Rabenhorst's Kryptogamen-flora. 13(1:2): 97, pl. 130, fig. 5. 1939.

细胞中等大小到大形,缢缝深凹,狭线形,向外略张开;半细胞正面观半圆形,具五个分叶,顶叶下部两侧的2/3近平行,顶角顶端具2个刺,顶缘中间略凹入,其两侧各具1个明显的齿,顶叶和侧叶间及两侧叶间的凹陷深,每个侧叶再分两次,形成4个小叶,其顶端具2个刺;细胞长 170~180 μm, 宽 152~175 μm, 缢部宽 20~21 μm。

浙江:东钱湖。

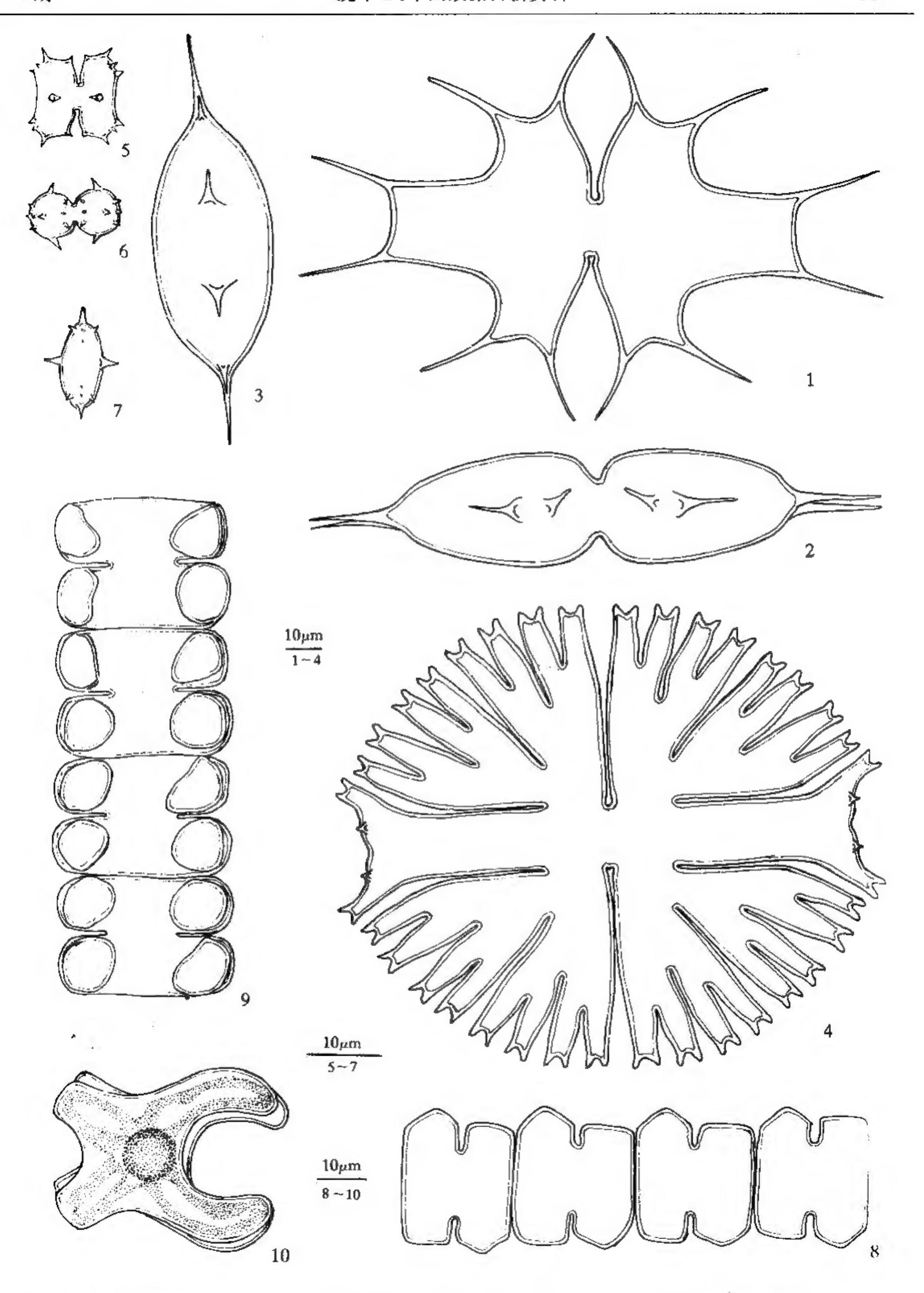


图 3　1~3. 具角微星鼓藻; 4. 光微星鼓藻; 5~7. 约翰逊多棘鼓藻微凹变种; 8~10. 不对称瘤丝鼓藻。
Fig. 3　1~3. *Micrasterias ceratofera* Joshua; 4. *M. lux* Joshua; 5~7. *Xanthidium johnsonii* f. *retusum* Scott; 8~10. *Phymatodocis irregularis* Schmidle.

分布：印度，缅甸。

11 不对称瘤丝鼓藻 中国新记录 图3:8～10

Phymatodocis irregularis Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 26(1): 13, pl. 1, figs. 3～9. 1898.

丝体略缠绕，缢缝浅凹入，狭线形，外端略张开；半细胞正面观横长方形，顶缘平，一侧缘直，另一侧缘中间明显突出，而另一半细胞侧缘的形状则正相反；半细胞侧面观横长方形，侧缘广圆，每一侧缘内具一角状突起；垂直面观不对称的四角形辐射出，一端的两个较短的角状突起的顶端近平直，其间半圆形凹入，另一端两个较长的角状突起的顶部近圆形，其间深凹入；细胞长 25～30 μm，正面观宽 28～38 μm，侧面观宽 44～50 μm，缢部宽 14～16 μm。

浙江：东钱湖。

分布：非洲，亚洲。

12 小宽带鼓藻纤细变种 中国新记录 图2:11

Pleurotaenium minutum (Ralfs) Delpoute var. **gracile** (Wille) Krieger in Arch. Hydrobiol. Suppl. 11: 167, pl. 6, fig. 7. 1932.

此变种与原变种不同之处为细胞纤细，长为宽的 (11)14～21(30)倍，顶部平截圆形，基部略膨大；细胞长 212～250 μm，宽 10～11 μm，缢部宽 8～8.5 μm，顶部宽 6～7 μm。

浙江：东钱湖。

分布：美国，加拿大，南美洲，欧洲，亚洲，非洲。

13 约翰逊多棘鼓藻微凹变型 中国新记录 图3:5～7

Xanthidium johnsonii West & West f. **retusum** Scott in Prescott *et al*., A Synop. N. Amer. Desm. Part Ⅱ, Desmidiaceae: Placodermae, Sect. 4. 72, pl. 310, fig. 12. 1982.

此变型与原变种不同之处为半细胞较宽，缢缝张开角度较大，顶部和侧缘上部略凹入；细胞长 12 μm，宽 12 μm，缢部宽 3 μm，厚 6 μm。

浙江：东钱湖，此湖标本与此变型不同为半细胞中部的凸起顶端为一个刺。

分布：美国。

14 六乳突多棘鼓藻 中国新记录 图2:9～10

Xanthidium sexmamilatum West & West in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta 6(2): 211, pl. 15, figs. 11～12. 1907.

细胞中等大小，长略大于宽(不包括突起)，缢缝深凹，向外张开呈锐角；半细胞正面观近横长圆形-椭圆形，顶缘略凹入，顶角斜向上形成一乳突，侧角水平向形成一乳突，侧角乳突和顶角乳突间具一斜向上的乳突，每一乳突顶端具一长刺；垂直面观椭圆形，侧缘中间具一长刺，其内具 2 个长刺排成一横列，两端中间略增厚；细胞具突起长 85～86 μm，无突起长 45～50 μm，具突起宽 77～78 μm，无突起宽 44～48 μm，缢部宽 9～12 μm，厚 22～25 μm，刺长 15～17 μm。

浙江：东钱湖。

分布：亚洲。

15 艾弗森角星鼓藻多瘤变种 新变种 图4:3～5

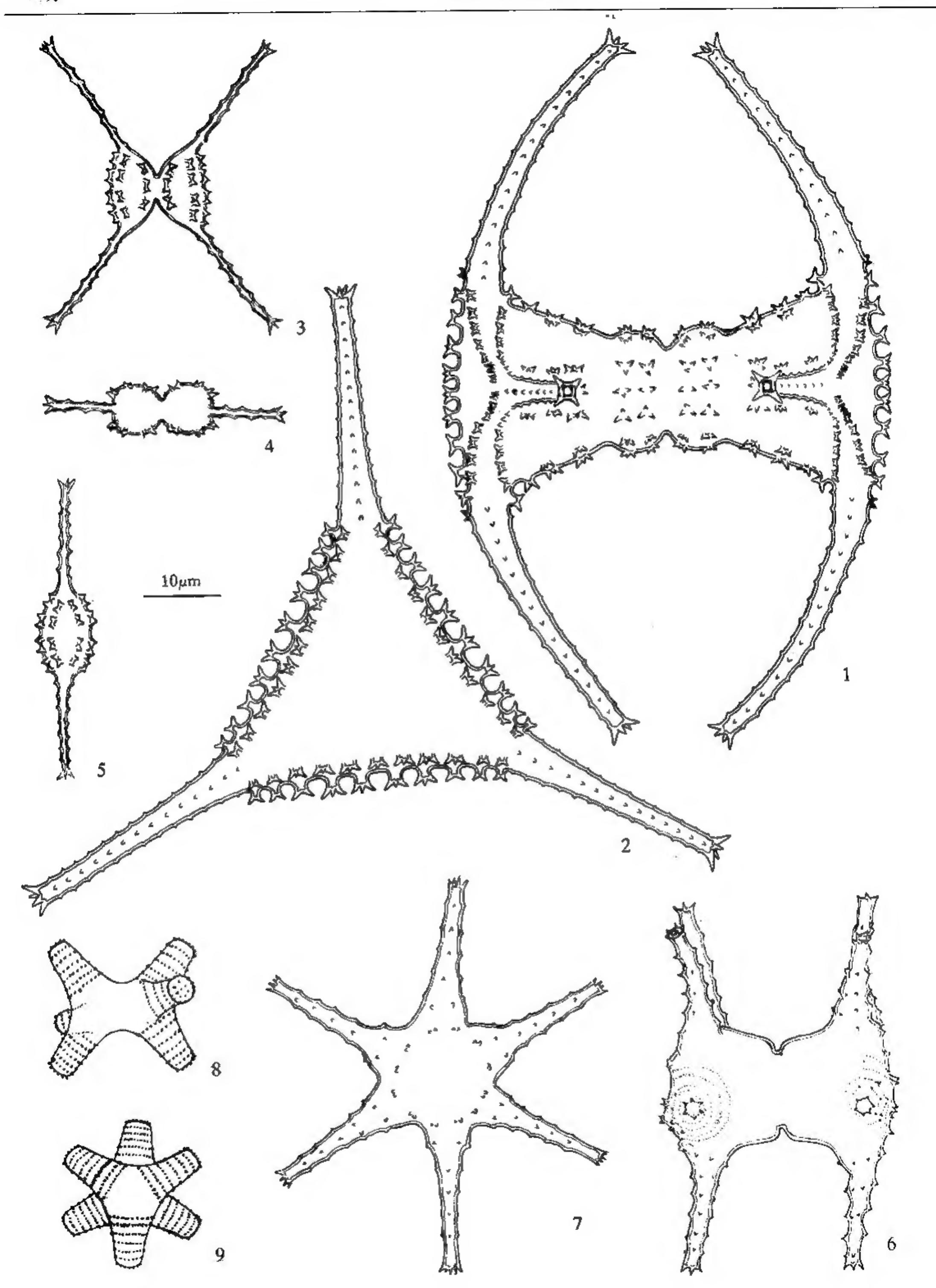


图4 1~2.宁波角星鼓藻；3~5.艾弗森角星鼓藻多瘤变种；6~7.阿拉角星鼓藻；8~9.条纹角星鼓藻叉开变种。
Fig.4 1~2. *Staurastrum ningboense* Wei; 3~5. *S. iversenii* Nygaard var. *polyverrucosum* Wei; 6~7. *S. arachne* Ralfs ex Ralfs; 8~9. *S. striolatum* var. divergens West & West.

Staurastrum iversenii Nygaard var. **polyverrucosum** Wei, var. nov.

Differt a typo semicellulis a fronte visis intra marginem apicalem verrucis 4 bidenticulatis transversaliter dispositis, supra isthmum verrucis 3 bidenticulatis transversaliter dispositis, cellulis 28.5～29 μm longis (cum processibus), 13.5～14 μm longis (sine processibus), 40.5～41 μm latis (cum processibus), 10.5～11 μm (sine processibus), isthmis 3.5～4 μm latis, 7～7.5 μm crassis.

Zhejiang (浙江): Hangzhou(杭州), West Lake(西湖), in lacu, temperatura aquae 10° C, pH 6.4, 1981-12-14, Y.X.Wei(魏印心) CK81009 (typus, HBIa).

此变种与原变种不同之处为半细胞顶缘内具一横列4个两刺的瘤,缢部上端具一横列3个两刺的瘤;细胞具突起长28.5～29 μm, 无突起长13.5～14 μm, 具突起宽40.5～41 μm, 无突起宽10.5～11 μm, 缢部宽3.5～4 μm, 厚7～7.5 μm。

16 宁波角星鼓藻 新种 图4:1～2

Staurastrum ningboense Wei, sp. nov.

Species nova habitu ad *S. kwangsiense* Jao accedens, sed conspicue differt semicellulis basi tumidis et verrucis tridenticulatis in 9 ordinibus longitudinalibus et in 2 ordinibus transversalibus dispositis, super semicellulae basem ad basem processus quiusque verrucis tridenticulatis in 2 ordinibus longitudinalibus et in 3 ordinibus transversalibus dispositis, processibus denticulatis non verrucosis.

Cellula magna, circa 1.3 plo latior quam longior (cum processibus), medio modice constricta, sinu V-formiter aperto; semicellulis in fronte visis fere cyathiformibus, apice levissime convexis, marginibus apicalibus verrucis 10～11 di-tridenticulatis, angulis apicalibus in processus longos apice 3-spinulatos leviter incurvatos productis, inter basin processus verrucis 9～10 di-tridenticulatis transversaliter uniseriatim dispositis praeditis, semicellulis basi tumidis et verrucis tridenticulatis in 9 ordinibus longitudinalibus et in 2 ordinibus transversalibus dispositis, super semicellulae basem ad basem processus quiusque verrucis tridenticulatis in 2 ordinibus longitudinalibus et in 3 ordinibus transversalibus dispositis; semicellulis a vertice visis triangularibus, angulis in processus longos productis, lateribus levissime concavis, marginibus lateralibus et intra marginem verrucis 9～10 et 10～11 uniserialibus di-tridenticulatis, cellulis 60～65 μm longis, 100～107 μm latis, isthmis 12～13 μm latis.

Zhejiang (浙江): Ningbo(宁波), Dongqian Lake(东钱湖), in lacu, 1954-09-12, Y. Yong CK35, (typus, HBIa).

细胞大,宽约为长的1.3倍(包括突起),缢缝中等深度凹入,向外张开呈V形;半细胞正面观近杯形,顶部略凸起,顶缘具10～11个2～3齿的瘤,顶角延长形成略向下弯的长的突起,其顶端具3个刺,两突起基部间具一横列9～10个2～3齿的瘤,半细胞基部明显膨大,具9纵列、两横列3齿的瘤,半细胞基部上每一突起的基部下具2纵列3横列3齿的瘤;垂直面观3角形,角延长形成长突起,侧缘略凹入,侧缘具9～10个和缘内具10～11个2～3齿的瘤。细胞长60～65 μm,宽100～107 μm, 缢部宽12～13 μm。

此种与广西角星鼓藻 *S. kwangsiense* Jao 近似,但此种半细胞基部明显膨大并具9纵

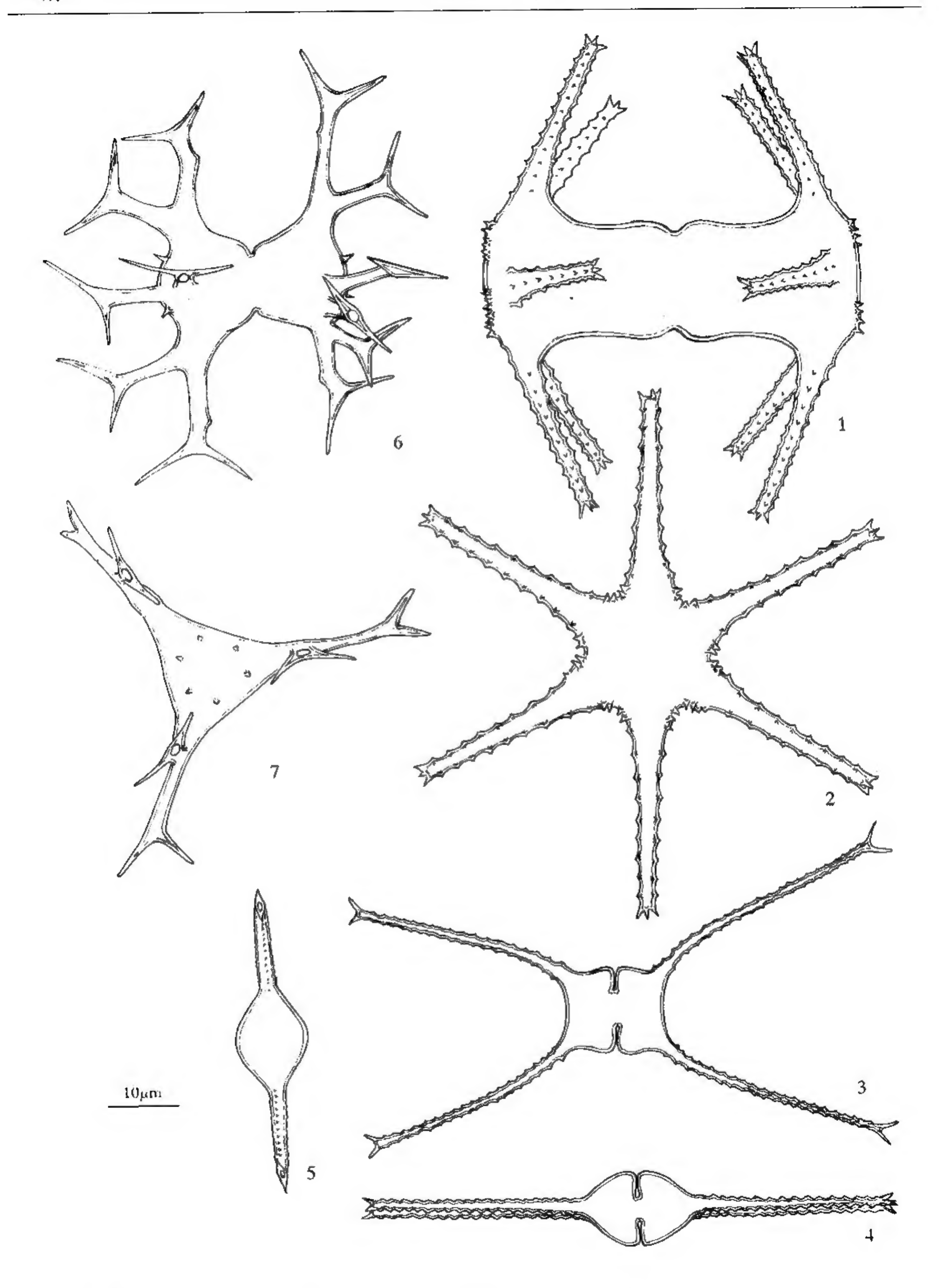


图 5　1～2. 锚状角星鼓藻；3～5. 科伦贝托德角星鼓藻；6～7. 玫瑰红角星鼓藻花冠变种。

Fig.5　1～2. *Staurastrum ankyroides* Wolle; 3～5. *S. columbetoides* West & West; 6～7. *S. rosei* var. *stemmatum* Scott & Prescott .

列2横列3齿的瘤,半细胞基部上每一突起的基部下具2纵列3横列3齿的瘤,突起具刺而不具瘤等特征明显不同。

17 锚状角星鼓藻 中国新记录 图5:1~2

Staurastrum ankyroides Wolle in Bull. Torr. Bot. Club. 11: 14, pl. 44, fig. 4. 1884.

细胞大,长约为宽的2/3倍(包括突起),缢缝浅凹入,缢部具小而半圆形的凹陷;半细胞正面观近圆柱形,基部略膨大,顶部略凸起,侧角延长形成斜向下的长突起,其顶端具3个刺,两个半细胞的长突起交错排列,半细胞顶部具一轮中间微凹的瘤;垂直面观4~6角形,角延长形成长突起,两突起基部间的缘内具2个中间微凹的瘤;细胞长55~57 μm,宽75~79 μm,缢部宽13~15 μm。

浙江:东钱湖。

分布:美国,加拿大。

18 阿拉角星鼓藻 中国新记录 图4:6~7

Staurastrum arachne Ralfs ex Ralfs, Brit. Desm. 136, pl. 23, fig. 6. 1848.

细胞小,长约为宽的一半(包括突起),缢缝深凹,向外张开呈锐角;半细胞正面观杯形,顶部平直或略凸起,顶角延长形成略斜向下的较细长的突起,其顶端具3个刺;垂直面观常为5角形,角延长形成细长突起,两突起基部间的缘内具少数散生的颗粒或小刺;细胞长30~32.5 μm,宽54~60 μm,缢部宽10~11 μm。

浙江:东钱湖,此湖标本与原变种不同为半细胞6角形。

分布:美国,加拿大,欧洲,日本,澳大利亚,中非。

19 科伦贝托德角星鼓藻 中国新记录 图5:3~5

Staurastrum columbetoides West & West in Trans. Linn. Soc. London Bot. 6(3): 186, pl. 22, fig. 8~9. 1902.

细胞中等大小,长约为宽的1.25倍(不包括突起),缢缝深凹,狭线形;半细胞正面观宽而平截的角锥形,顶缘近平直,顶角延长形成斜向上纤细的长突起,其顶端具2叉的刺;侧面观圆锥形,顶角向上延长形成纤细的长突起;垂直面观椭圆形-菱形,角水平向延长形成纤细的长突起;细胞长68~88 μm,宽32~46 μm,缢部宽3~5.5 μm,厚7.5~11 μm。

浙江:东钱湖。

分布:斯里兰卡。

20 长刺角星鼓藻 中国新记录 图6:3~4

Staurastrum longispinum (Bailly) Archer in Pritchard, Infusor. 743. 1861.

细胞大,长约等于宽(不包括刺),缢缝深凹,向外张开呈锐角;半细胞正面观近椭圆形或近倒三角形,顶缘略凸起,腹缘凸出,顶角略突出,其顶端具2个强壮的刺并位于同一垂直面上;垂直面观3角形,侧缘略凹入,角宽圆;细胞壁厚,具明显的点纹;细胞长60~63 μm,宽60~64 μm,缢部宽26~27 μm,刺长11.5~12 μm。

浙江:东钱湖。

分布:美国,加拿大,欧洲,亚洲,澳大利亚,非洲。

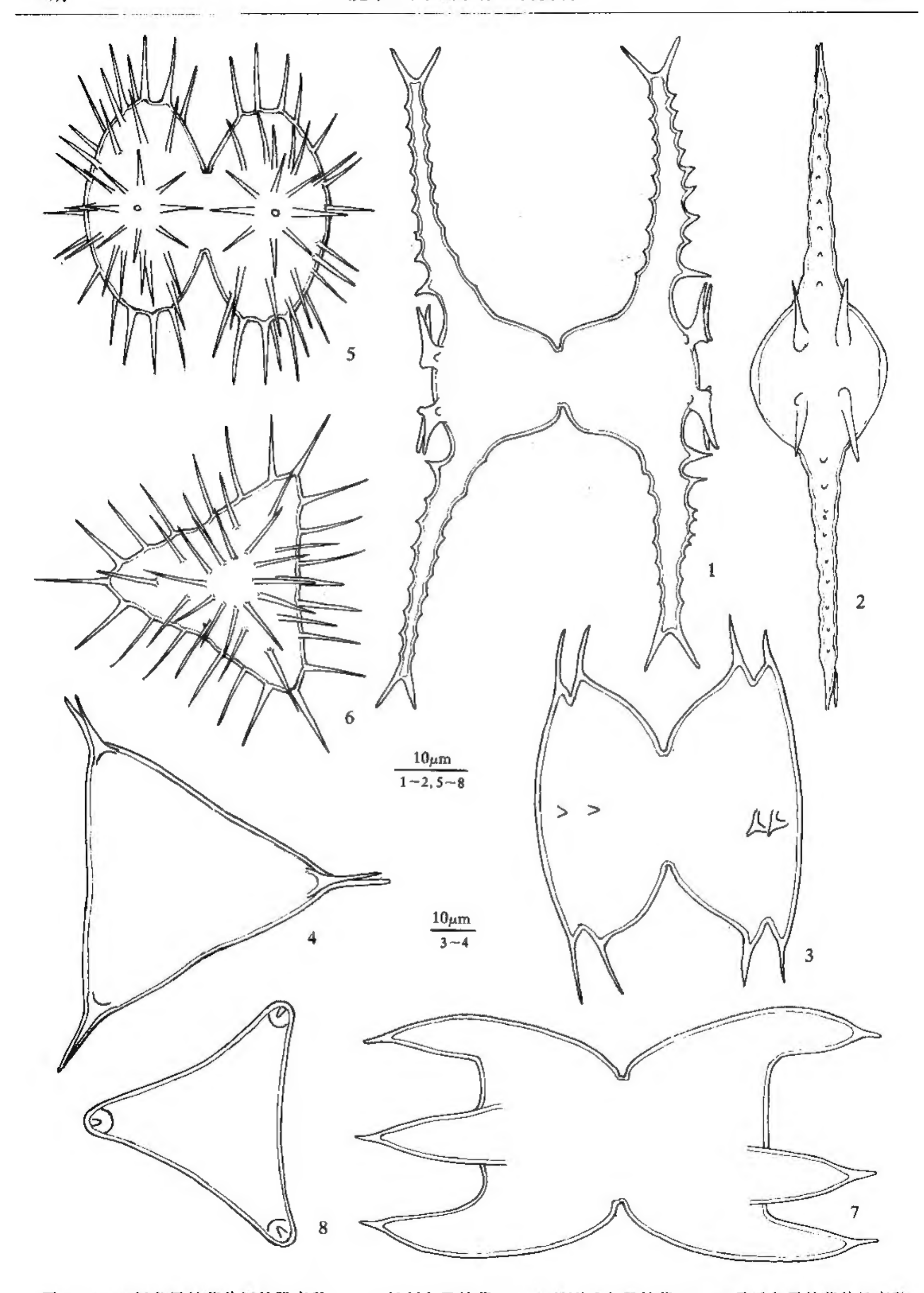


图 6 1~2. 舞角星鼓藻苏门答腊变种; 3~4. 长刺角星鼓藻; 5~6. 具刚毛角星鼓藻; 7~8. 具爪角星鼓藻伸长变种。
Fig. 6 1~2. *Staurastrum saltans* var. *sumatranum* Scott & Prescott; 3~4. *S. longispinum* (Bailly) Archer; 5~6. *S. setigerum* Cleve; 7~8. *S. unguiferus* var. *extensum* Gronblad.

21 玫瑰红角星鼓藻花冠变种 中国新记录 图5:6～7

Staurastrum rosei Playfair var. **stemmatum** Scott & Prescott in Hydrobiol. 17(1～2): 105, pl. 58, fig. 3.1961.

此变种与原变种不同之处为半细胞顶部高出并具一轮 6 个明显的齿;细胞具突起长 58 μm, 无突起长 28 μm, 具突起宽 58 μm, 无突起宽 15 μm, 缢部宽 8 μm。

浙江: 东钱湖。

分布: 爪哇。

22 舞角星鼓藻苏门答腊变种 中国新记录 图6:1～2

Staurastrum saltans Joshua var. **sumatranum** Scott & Prescott in Reinwardtia 4(3): 6～7, figs. 8～10. 1958.

此变种与原变种不同之处为半细胞基部无小刺,无大的顶部隆起,顶角形成的突起较长,其背缘具齿和背缘基部具一个向顶部反曲的长刺;垂直面观两端明显增厚,其内具两对强壮的长刺并与突起近平行排列; 细胞长 32～45 μm, 宽 52～100 μm, 缢部宽 7～10 μm, 厚 16～22 μm。

浙江:东钱湖。

分布: 印度尼西亚。

23 具刚毛角星鼓藻 中国新记录 图6:5～6

Staurastrum setigerum Cleve in Ofv. Kongl. Vet.-Akad. Forhandl. 10(1863): 490, pl. 4, fig. 4. 1864.

细胞中等大小,长略大于宽,缢缝深凹,向外张开呈锐角; 半细胞正面观椭圆形,腹缘比背缘略凸出,侧角具 2～5 个长尖刺,背缘及缘内具 5～6 个长尖刺, 缢部上两侧具长尖刺,半细胞体部的长尖刺比侧角的长刺略柔弱并围绕侧角略呈同心圆排列;垂直面观 3 角形,侧缘略凹入;细胞长 35～37 μm, 宽 32～34 μm,缢部宽 11～12 μm, 刺长 10 μm。

浙江: 东钱湖。

分布:美国,加拿大,中、南美洲,欧洲,亚洲,澳大利亚,非洲。

24 条纹角星鼓藻叉开变种 图4:8～9

Staurastrum striolatum (Nag.)Archer var. **divergens** West & West in Trans. Linn. Soc. London, Bot. 6: 177, pl. 21, fig. 18. 1902.

细胞长 19～20 μm, 宽 17.5～18 μm, 缢部宽 6 μm。

浙江:东钱湖。

分布: 斯里兰卡。

25 具爪角星鼓藻伸长变种 中国新记录 图6:7～8

Staurastrum unguiferus Turner var. **extensum** Gronblad in Bot. Not. 49～66, pl. 2, fig. 10. 1938.

此变种与原变种不同之处为半细胞侧缘略斜向上延伸到顶角, 顶角向上延长形成中等长度的突起; 细胞长 75～80 μm, 宽 35～37 μm, 缢部宽 18～19 μm。

浙江: 东钱湖。

分布: 亚洲。